

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11)

EP 0 871 255 A1



(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
14.10.1998 Patentblatt 1998/42

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: H01R 23/70, H01R 13/436

(21) Anmeldenummer: 98104340.9

(22) Anmeldetag: 11.03.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 10.04.1997 DE 19714878

(71) Anmelder:  
Weidmüller Interface GmbH & Co.  
D-32760 Detmold (DE)

(72) Erfinder: Beege, Werner  
63512 Hainburg (DE)  
  
(74) Vertreter:  
Stracke, Alexander, Dipl.-Ing. et al  
Jöllenbecker Strasse 164  
33613 Bielefeld (DE)

### (54) In eine Leiterplatte einpressbare Stifteleiste

(57) Eine in eine Leiterplatte einpreßbare Stifteleiste, mit in einem Gehäuse (1) angeordneten, abgewinkelten Kontaktstiften (3), ist so gestaltet, daß in dem Gehäuse (1) ein Halteteil (2) festgelegt ist, das ebenso wie das Gehäuse (1) die Kontaktstifte in den abgewinkelten und den angrenzenden Bereichen weitgehend anliegend spielfrei umschließt.

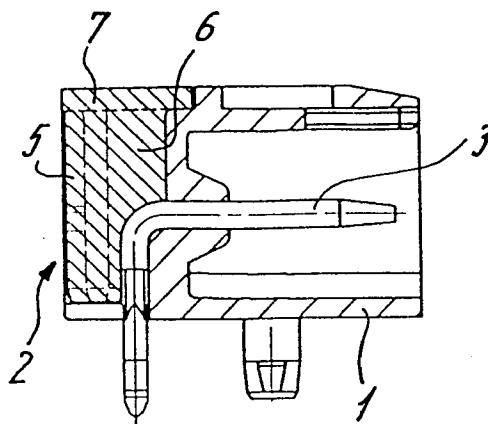


Fig. 2

## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine in eine Leiterplatte einpreßbare Stiftleiste gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Die Kontaktstifte derartiger Stiftleisten bestehen aus Kostengründen überwiegend aus gebogenem Draht.

Durch die querschnittsbedingt geringe Befestigkeit dieser Kontaktstifte können sich Probleme beim Einpressen in die Leiterplatte ergeben, da die Krafteinleitung hierbei außerhalb der jeweiligen Kontaktstiftachse liegt, wodurch ein die Lage der Kontaktstifte im Gehäuse veränderndes Kippmoment erzeugt wird.

Neben dieser, die Funktionsfähigkeit der Kontaktstifte beeinträchtigenden möglichen Lageveränderung kann es durch die beim Einpreßvorgang sehr hohen, auf die Kontaktstifte und das Gehäuse einwirkenden Einpreßkräfte zu Beschädigungen und Verformungen des Gehäuses, der Kontaktstifte und der Leiterplatte kommen.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Stiftleiste der gattungsgemäßen Art so zu gestalten, daß eine Lageveränderung der Kontaktstifte und deren Beschädigung bzw. Verformung durch die beim Einpressen in die Leiterplatte auftretenden Kräfte ausgeschlossen wird.

Diese Aufgabe wird durch eine Stiftleiste gelöst, die die Merkmale des Anspruches 1 aufweist.

Durch diese konstruktive Ausgestaltung der Stiftleiste werden die Kontaktstifte praktisch eingespannt, so daß die beim Einpressen auftretenden, auf die Kontaktstifte einwirkenden Kräfte von dem Halteteil bzw. dem Gehäuse aufgenommen werden.

Die Kontaktstifte können dabei glattschäfig ausgebildet sein, so ohne mit dem Gehäuse und/oder dem Halteteil einen Formschluß bildende Haltekonturen. Hierdurch ist eine sehr preiswerte Herstellung und Montage möglich.

Im Herstellungsverlauf der Stiftleiste werden zunächst die Kontaktstifte im Gehäuse positioniert. Anschließend erfolgt das Einsetzen des Halteteiles und dessen Befestigung.

Hierzu sind verschiedene Möglichkeiten denkbar, so kann das Halteteil beispielsweise mit dem Gehäuse verrastet, verklebt oder verschweißt sein.

Eine besonders einfache Montage ergibt sich dann, wenn das Halteteil formschlüssig in das Gehäuse eingreift und dort verrastet.

Weiter besteht die Möglichkeit, auch für Stiftleisten mit mehrreihigen Kontaktstiften lediglich ein Halteteil vorzusehen, um sämtliche Kontaktstifte entsprechend zu fixieren.

Die Anordnung des Halteteiles richtet sich dabei jeweils nach den konstruktiven Notwendigkeiten, wobei das Halteteil beispielsweise von oben, von unten oder von der Seite eingesetzt werden kann.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung

sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der beigefügten Zeichnungen beschrieben.

5 Es zeigen:

Figur 1 eine erfindungsgemäße Stiftleiste in einer Explosionsdarstellung,

Figur 2 die Stiftleiste nach der Fig. 1 im Querschnitt,

Fig. 3 - 7 weitere Ausführungsbeispiele von Stiftleisten jeweils im Querschnitt.

In den Fig. 1 und 2 ist eine Stiftleiste dargestellt, die ein Gehäuse aufweist, in das aus Draht gebogene Kontaktstifte 3 eingelegt sind.

10 Im Bereich jedes Kontaktstiftes 3 sind in dem Gehäuse 1 Stecknuten 4 eingeformt, die so geöffnet sind, daß ein bequemes Einlegen der Kontaktstifte 3 möglich ist.

15 Zur Fixierung und zum Einspannen der Kontaktstifte 3 ist ein Halteteil 2 vorgesehen, daß im Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 und 2 durch eine Steckleiste gebildet wird, die aus einer Deckleiste 7 und daran angeordneten Haltezapfen 5 besteht.

20 Das Halteteil 2 ist formschlüssig in das Gehäuse 1 eingesteckt, wobei die Haltezapfen 5 in den Stecknuten 4 einlegen und in ihren Querschnittskonturen und abmaßen denen der Stecknuten 4 entsprechen.

25 Weiter ist jeder Haltezapfen 5 mit einem Anschlag 6 versehen, der an dem zugeordneten Kontaktstift 3 ebenso anliegt, wie der Haltezapfen 5 im übrigen.

30 Das Gehäuse 1 ist im Einfügebereich des Kontaktstiftes 3 so ausgeformt, daß dieser in dem abgewinkelten und den angrenzenden Bereichen ebenso wie von dem Haltezapfen 5 bzw. dem Anschlag 6 weitgehend anliegend spelfrei umschlossen wird.

35 Dadurch werden die beim Einpressen der Stiftleiste in eine nicht dargestellte Leiterplatte auftretenden, auf die Kontaktstifte 3 einwirkenden Einpreßkräfte von dem Halteteil 2 und dem Gehäuse 1 so weit aufgenommen, daß eine Lageveränderung und/oder Beschädigung oder Verformung der Kontaktstifte 3 ausgeschlossen ist.

40 In den Fig. 3 bis 7 sind weitere Ausführungsbeispiele von Stiftleisten gezeigt, bei denen die Halteteile 2 jeweils unterschiedlich ausgebildet sind.

45 So ist das in der Fig. 3 erkennbare Halteteil 2 so ausgebildet, daß es Durchgangsöffnungen 9 aufweist, die von den abgewinkelten Kontaktstiften 3 beim Einfügen durchtreten werden und in die eine seitliche Abstützung gewährleistet ist.

50 Der abgewinkelte Schenkel des Kontaktstiftes 3 liegt dabei mit seinem Rücken an dem Gehäuse 1 an.

Bei der Stiftleiste der Fig. 4 besteht das Halteteil 2 aus einer Platte, die eine rückseitige Abstützung für die Kontaktstifte 3 bildet und die durch Verkleben oder Verschweißen mit dem Gehäuse 1 verbunden sein kann.

55 In der Fig. 5 ist eine Stiftleiste erkennbar, die eine

Doppelreihe von Kontaktstiften 3 aufweist. Dabei ist das Halteteil 2 so gestaltet, daß Öffnungen 9 vorgesehen sind, in die beim Einsetzen des Halteteiles 2 die nebeneinander liegenden Kontaktstifte 3 eingesteckt werden.

Auch hier bildet das Halteteil 2 zusammen mit dem Gehäuse 1 eine im Biegebereich der Kontaktstifte 3 wirksame Abstützung. Die Einfügerichtung des Halteiles 2 und die Achsrichtung der in die Leiterplatte einzupreßenden Schenke der Kontaktstifte 3 sind dabei gleich.

Eine weitere Variante der Erfindung ist in der Fig. 6 gezeigt, wobei die Kontaktstifte 3 Z-förmig ausgebildet sind und das Gehäuse im Bereich der Anlage der Kontaktstifte 3 im weitesten Sinn eine Halbschale bildet, in der die Kontaktstifte einliegen, während das Halteteil 2 die andere Hälfte der Halbschale darstellen, die die Kontaktstifte 3 oberhalb und seitlich entsprechend abstützt.

Das in der Fig. 7 gezeigte Beispiel einer Stiftleiste, das ebenso wie das in der Fig. 5 dargestellte eine Doppelreihe von Kontaktstiften 3 aufweist, ist ähnlich ausgebildet, wie das in der Fig. 5.

In jedem Fall ist ein sicherer Halt der Kontaktstifte gewährleistet, die vor allem deshalb von großer Bedeutung ist, weil, wie sämtliche Ausführungsbeispiele zeigen, die Kontaktstifte mit ihrem EINPREßende außermittig aus der Stiftleiste ragen, so daß eine, beispielsweise durch einen EINPREßstempel, aufgebrachte EINPREßkraft exzentrisch an die Kontaktstifte 3 angreift.

Das Halteteil 2 und das Gehäuse 1 sind in ihrer Form so gehalten, daß sie ein etwa quaderförmiges Gebilde mit einer flachen EINPREßfläche ergeben, was die Handhabung der Stiftleiste vereinfacht.

#### Bezugszeichenliste

- |   |              |    |
|---|--------------|----|
| 1 | Gehäuse      | 35 |
| 2 | Halteteil    |    |
| 3 | Kontaktstift |    |
| 4 | Stecknut     |    |
| 5 | Haltezapfen  |    |
| 6 | Anschlag     |    |
| 7 | Deckleiste   |    |
| 8 | Halteteil    |    |
| 9 | Öffnung      |    |

zeichnet, daß das Halteteil (2) durch Formschluß, Verkleben oder Verschweißen mit dem Gehäuse (1) verbunden ist.

- |    |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5  | 3. Stiftleiste nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteteil (2) aus einer Deckleiste (7) und daran befestigten Haltezapfen (5) besteht, die in dem Bereich der einliegenden Kontaktstifte (3) vorgesehene Stecknuten (4) des Gehäuses (1) eingreifen. |
| 10 | 4. Stiftleiste nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltezapfen (5) formschlüssig in den Stecknuten (4) einliegen.                                                                                                                                             |
| 15 | 5. Stiftleiste nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltezapfen (5) Anschläge (6) aufweisen, die an den Kontaktstiften (3) anliegen.                                                                                                                    |
| 20 | 6. Stiftleiste nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteteil (2) Öffnungen (9) aufweist, in denen die Kontaktstifte (3) geführt sind.                                                                                                                         |
| 25 | 7. Stiftleiste nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (1) und das Halteteil (2) im gemeinsamen Überdeckungsbereich mit den Kontaktstiften (3) jeweils halbschalenförmig ausgebildet sind.                                                                |

30

35

40

45

#### Patentansprüche

1. In eine Leiterplatte einzupreßbare Stiftleiste, mit in einem Gehäuse (1) angeordneten, abgewinkelten Kontaktstiften (3), dadurch gekennzeichnet, daß in dem Gehäuse (1) ein Halteteil (2) festgelegt ist, das ebenso wie das Gehäuse (1) die Kontaktstifte (3) in den abgewinkelten und den angrenzenden Bereichen weitgehend anliegend spielfrei umschließt.
2. Stiftleiste nach Anspruch 1, dadurch gekenn-

50

55

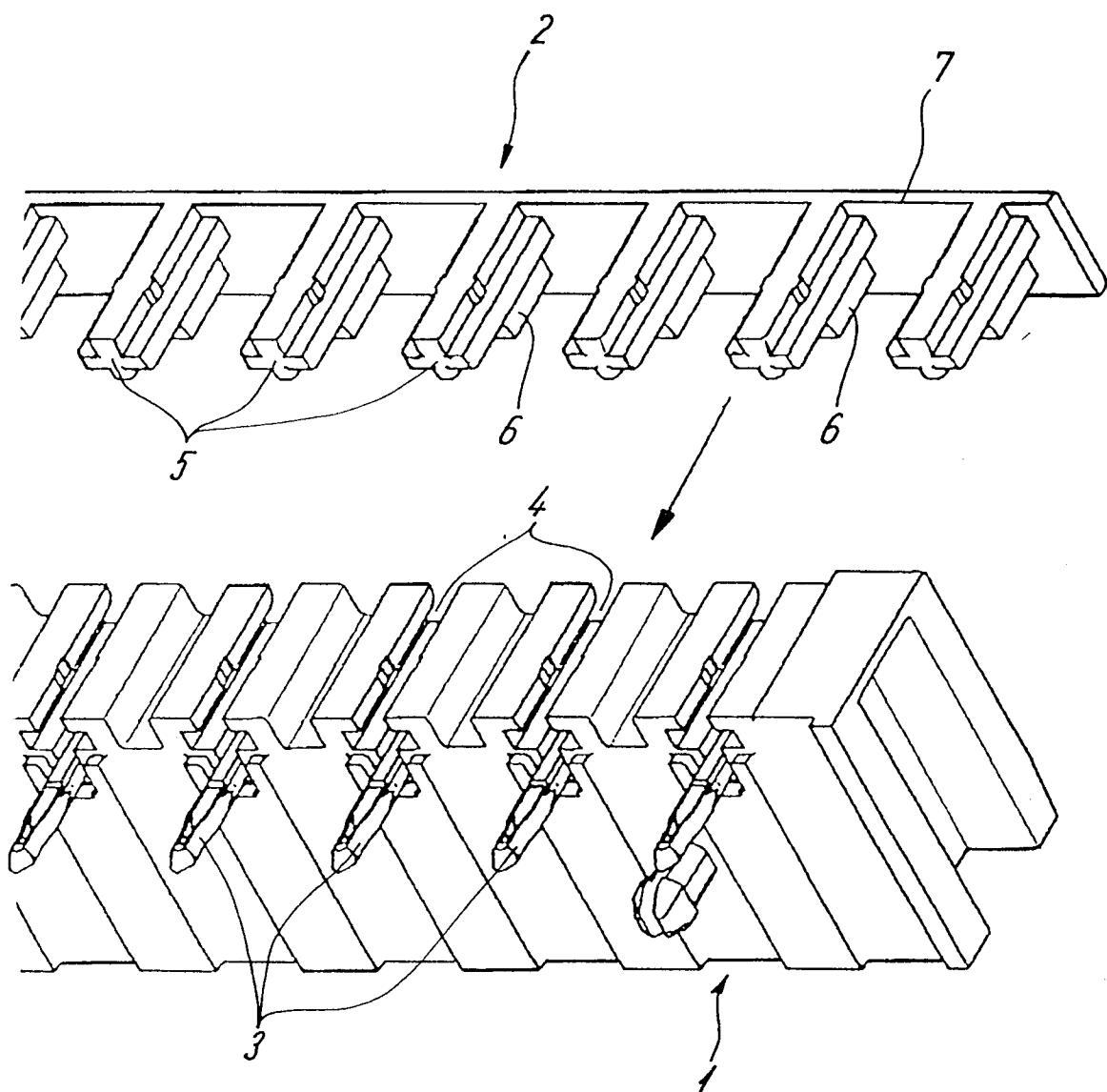


Fig. 1

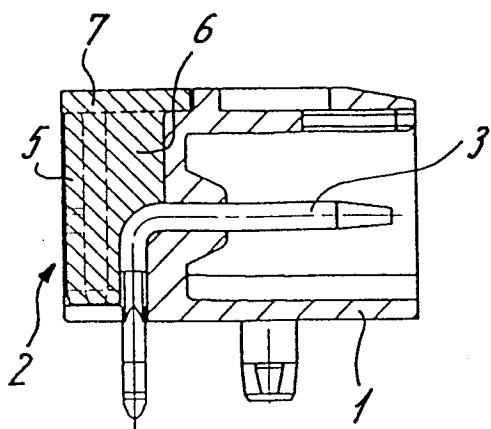


Fig. 2

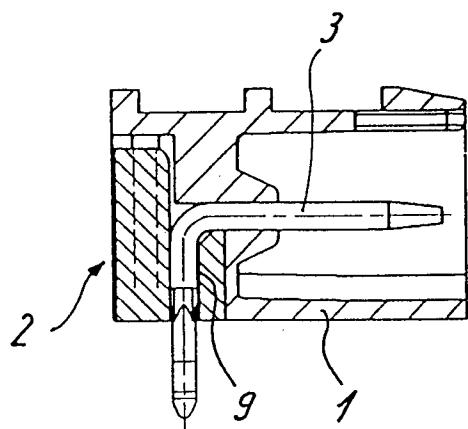


Fig. 3

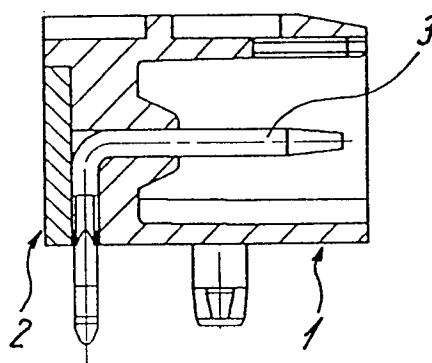


Fig. 4

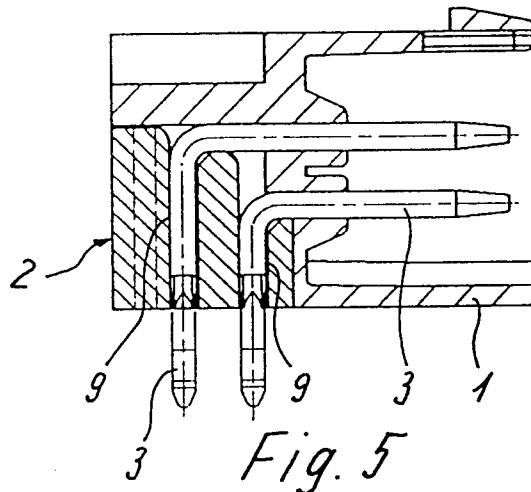


Fig. 5

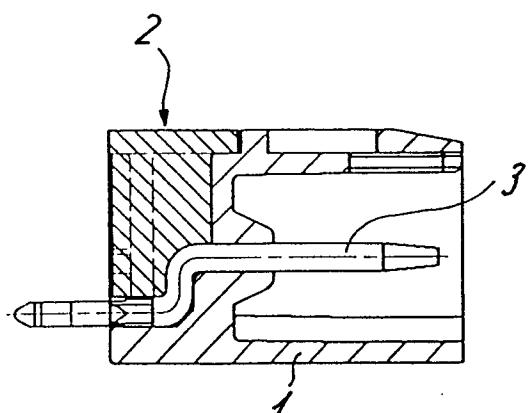


Fig. 6

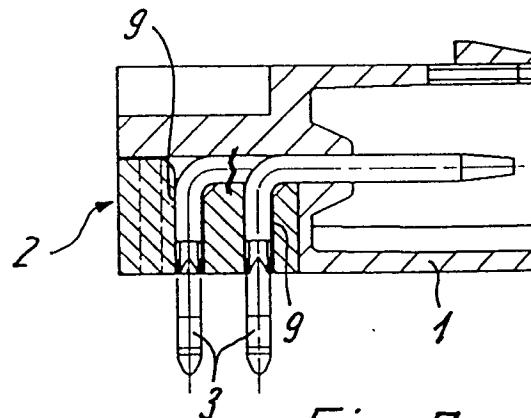


Fig. 7



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 98 10 4340

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	
X	EP 0 335 160 A (HARTING) 4.Oktober 1989 * Spalte 2, Zeile 27 - Zeile 33 *	1,2,6	H01R23/70 H01R13/436
Y	* Spalte 2, Zeile 44 - Spalte 3, Zeile 33 * * Spalte 3, Zeile 57 - Spalte 4, Zeile 2; Abbildungen 1-3 *	7	
Y	FR 2 399 140 A (VIDEON) 23.Februar 1979 * Seite 2, Zeile 4 - Zeile 10 *	7	
A	* Spalte 2, Zeile 32 - Spalte 3, Zeile 27 * * Spalte 4, Zeile 1 - Zeile 12; Abbildungen 1-3 *	1,2	
A	US 4 012 094 A (M.VANRENSSEN ET AL) 15.März 1977 * Spalte 2, Zeile 56 - Zeile 64; Abbildung 1 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
BERLIN	2.Juli 1998	Alexatos, G	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	